

2017年7月－9月の主な組合活動報告

1. 日本パウダーコーティング協同組合本部報告

- 1) 第89回理事会(名古屋) 9月8日 出席理事 12名、監事2名 で成立
理事会の内容につきましては3. 第89回理事会(名古屋)報告を参照下さい。
- 2) パウダー誌編集委員会 7月21日 17秋季号と18新年号に向けて
- 3) IPCO(国際工業塗装高度化推進会議)(塗料報知新聞社会議室) 8月23日
- 4) クオリコート委員会(軽金属製品協会にて) 8月29日
- 5) 東京支部 支部役員会及び JAPCA Rookies(平成29年1回目) 7月25日
- 6) 北海道支部主催、東京支部及び視察研修部共催、IPCO協賛の札幌工場見学会及び
第3回北海道セミナー(㈱中央ネームプレート製作所様にて) 9月13日
- 7) サポイン活動 7月26日 (㈱ヒバラコーポレーション様にて平成29年度第1
回委員会 オブザーバーとして参加)
- 8) 他団体総会他
 - ① 7月12-13日 アルミニウム合金材料工場塗装工業会中部地区第3回勉強会
(富山) (JAPCA News 等でご紹介。二葉興産㈱社長様他ご参加)
 - ② 9月15日 日本工業塗装協同組合連合会総会(熊本) 5. にて報告。

* 修正 : 2017 夏季号組合便り 2 1. 2) 第84回理事会(名古屋) ⇒ 第88回理事
会(大阪)に

2. 新会員のご紹介

平成29年8月2日付で静清塗料(㈱)浜松営業所様(静岡県浜松市)ご入会いただきましたのでご紹介申し上げます。

静清塗料(㈱)浜松営業所様

〒430-0837 静岡県浜松市南区西島町1022番地

TEL 053-426-2231 FAX 053-425-3708

当組合責任者及びご担当者は代表取締役専務の望月 聖之様です。

(本社) 〒422-8009 静岡県静岡市駿河区弥生町2番58号

(代表取締役社長は 望月 久司様)

- 各種塗料・染料・工業薬品の販売 ● 塗装機械器具の販売 ● 各種塗装工事
- 各種内装品及び内装工事 ● 塗料調色製造 ● 船舶用機械器具の販売・修理及び仲介他

ホームページ : <http://www.seshintoryo.co.jp/aboutus.html>



浜松営業所



本社(静岡市駿河区)
(ホームページより)

3. 第89回理事会(名古屋)報告

(1) 承認事項 組合員及び賛助会員入退会について(決議)

1) 組合員入退会

組合員 4社

- ① 沖山製作所(株) 埼玉県北葛飾郡松伏町上赤岩1037-1
代表取締役 沖山 雅哉氏 塗装設備業 (東京支部所属) 6月受
- ② 尙夕ナベ塗工所 新潟県新潟市東区榎町20
代表取締役 田辺 直氏 塗装業 (東京支部所属) 6月受
- ③ 戸崎産業(株) 兵庫県高砂市 梅井5丁目2-3 塗装業
代表取締役 戸崎 寿人氏 塗装業 (関西支部所属) 7月受
- ④ 静清塗料(株) 静岡県浜松市南区西島町1022番地(ご加入場所)
代表取締役専務 望月 聖之氏(塗料販売業) 8月受
本社 : 静岡県静岡市駿河区弥生町2番58号
代表取締役社長 望月 久司氏

2) 組合員退会連絡

組合員 1社

ワイケースチール(株) 平成29年6月退会届受理、正式退会は平成30年3月31日付

(承認決議)

- ① 6-8月ご入会の4社に関して審議の結果出席者全員一致で承認された。
- ② 6月退会連絡の1社に関して審議の結果出席者全員一致で平成30年3月31日付の退会が承認された。

☆会員数 : 平成29年8月31日現在

組合員 51社、 賛助会員 22社 合計 73社

(2) 報告事項

4-8月の活動状況報告、予算に対する8月31日現在の実績報告、支部報告等を行い出席理事・監事の賛同を得た。

4. 札幌工場見学会&第3回北海道セミナー報告

主催：北海道支部（支部長 村田 晋） 共催：東京支部（支部長 高橋 大、副支部長 小澤 洋一） 特別委員会視察研修部（部長 板橋一博、副部長 高橋大） 協賛：国際工業塗装高度化推進会議（IPCO）（セミナーに関して）

実施日時：9月13日 13:30-17:00

見学先：（株）中央ネームプレート製作所 石狩工場（氏家 界平社長）

〒061-3241 石狩市新港西3丁目749-4

工場見学：13:30-15:00

北海道セミナー：（株）中央ネームプレート製作所様内において

講演者：東京ガスケミカル（株）望月 徳三氏（IPCO）（実演を含む）

セミナー及び実演：15:00-17:00

「ドライアイスプラストによる洗浄の活用法」

東京管轄で14名参加。セミナーは東京管轄含めて22名参加。



各種ネームプレート展示場の前で



工場見学風景



実演風景（工場内）



ドライアイスペレットでの剥離風景

【（株）中央ネームプレート製作所】（当組合北海道支部所属）

本社：札幌市東区北39条東一丁目2-17

金属製品製造、印刷加工製品製造業を営業種目とし、グループ会社の（株）CNPエンジニアリングでは電子回路の設計、情報機器の開発・設計をされています。

精密板金加工（データ加工、抜き加工、曲げ加工、溶接加工）－ 塗装前処理加工（脱脂、化成皮膜処理）－ 塗装（メラミン焼付、粉体塗装）－（プリント配線板）－シルクスクリーン印刷等が一貫でできる体制にあり、各業種の業者が少ない中で北海道ならではの経営方法であると言える。他に各種プレート（看板、表示プレート、水道見出票、危険物表示等）、オゾン発生器等々。とにかく多方面のことを行っておられます。

5. 日本工業塗装協同組合総会(熊本) 場所：熊本ホテルキャッスル

9月15日の日本工業塗装協同組合総会・懇親会（九州工業塗装協同組合担当）への参加報告。（復興支援の意味合いもあり熊本での開催となったと伺っています）

九州工業塗装の稲田理事長、工塗連の高橋会長(当組合監事)のご挨拶の後、『熊本地震における第八師団の活動概要』の演題で陸自の品川一佐によるご講演等が行われました。



九州稲田理事長と工塗連の高橋会長

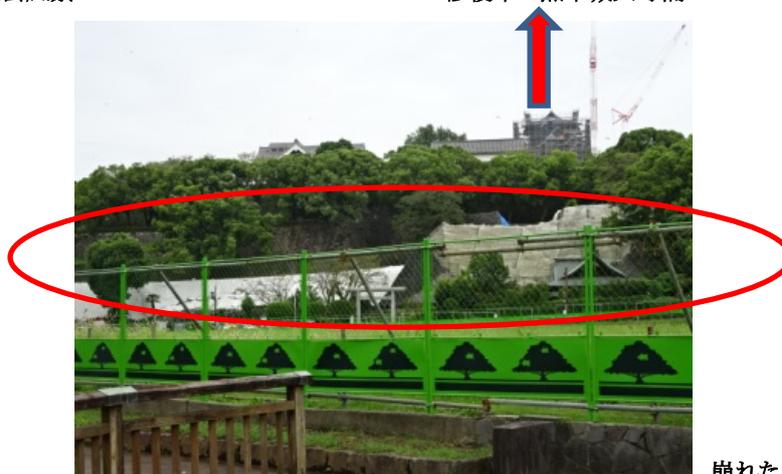
品川一佐によるご講演



懇親会風景



修復中の熊本城天守閣



崩れた石垣(修復中)

日本パウダーコーティング協同組合事務局の福田です。盆前の8月8日PM3時出発でまずは兵庫県高砂市の戸崎産業(株)様に向けて車で出発。(本来は7日出発で8日訪問の予定が台風5号の影響で一日延期)9日の朝8時半に同社訪問。11時頃まで工場見学等させていただき、その後次の訪問先の広島県福山市の(株)協同精機様に向けて車を走らせました。午後の2時半頃到着し工場見学等させていただき夕方4時半頃同社を出て小生の郷里福岡県の片田舎まで車を飛ばしました。その折の企業訪問記です。

1. 戸崎産業株式会社

住所：兵庫県高砂市梅井5丁目2-3 代表取締役 戸崎 寿人氏

面談者：戸崎社長様とご子息の戸崎 勇人取締役様



戸崎産業(株)事務所前にて



戸崎勇人取締役様&寿人社長様

同社は溶剤焼付塗装と粉体塗装をメインとし、車用の絶縁部品なんかも手がけておられます。

- ① トロリーライン(153m) リン酸鉄処理(シャワー) ガス熱風循環方式焼付
ここでは溶剤静電塗装はサナック4430iとHB5000(エア静電ハンドガン)及び小生も久しぶりにみさせていただいたフェアリングターボディスクを使用されていました。
当組合に関係する粉体塗装は韓国製のシンプルで安かな静電ハンドガンユニットをご使用でした。
- ② パウダーライン(152m) リン酸鉄処理(シャワー) ガス近赤外直火方式+ガス熱風循環方式焼付
ここは当組合として一番見学すべき所で、金属全般に対して細かい部分への入りの良いトリボ帯電方式の静電粉体塗装機をご使用で、トリボならではの特色を生かした取り組みをなされておられます。
- ③ スラットライン(30m) 防塵塗装室
除電機としてTRINCコンパクトイオナイザーやTRINC空間除電器、空気清浄器として岩崎エアテックAT-1200を使用した防塵塗装施設である。
- ④ 自動車用電装部品絶縁用粉体塗装 トリボを使用。電気式熱風循環焼付炉使用。
- ⑤ 表面処理はアルミ3価クロム皮膜処理ラインと強アルカリ脱脂+リン酸鉄処理ライン(共に浸漬)を有する。
- ⑥ ベトナム工場 VIETNAM SUCCESS CO.,LTD

昨年の海外視察研修で訪問させていただいた会社で本社近隣の山口精工(株)様との合併で設立。

ここにつきましては2017新年号にて掲載していますのでご参照下さい。

ご面談時のお話の中で商談時から粉体塗装を増やすべく努力されていると伺って気を強く持てた次第です。9月22日(金)には旭サナック(株)ユーザー技術教室で「ベトナムへの工場進出と新たな取り組み」という題目で講演されました。(名古屋は9/12に終了。大阪は11/10(金)でこれからです。大阪の方は講演に出向いていただければと思います)

同社は昨年の海外視察研修がご縁でこの6月に組合にご加入いただきました。(大阪支部所属)今後ともよろしくごお願い致します。設備関係につきましては同社ホームページをご覧ください。

<http://tozaki-pt.co.jp/facility>

2. 株式会社協同精機

住所： 広島県福山市神島町11-15 代表取締役 新川 政夫氏
面談者： 新川社長様とご息女の鍵野 貴子様



第20回パウダー協定会時の新川社長様

同社は30数年前に粉体塗装に取組み、7年前より粉体塗装に特化した方針に切り替えられた。元々は昭和36年に大阪で設立され、岡山を経由して福山の方に工場を建てられた。福山でも神島町は3ヶ所目で平成23年に移転。粉体塗装専用の工場設備を整えられた。この5月より新敷地に第二工場を稼働された。特徴は最長寸法8m、最大重量6tの大型粉体塗装が可能ということである。

- ① 第一工場 3×3×3m粉体塗装ブース 計7ブース 焼付乾燥炉 2基
塗装ブースはドライ型で間仕切りが開閉型となっている。(大物は間仕切りを開にする)
表面処理はスチールグリッド処理、リン酸鉄処理(浸漬)、噴霧式リン酸鉄処理(処理槽に入らないもの)の3種類を完備。
粉体塗装はハンドガンで実施。(グラコ・GEMA製を主にパーカーエンジニアリング製、ホソカワミクロンワグナー製を使用されている。
戸崎産業様もそうですがベトナムからの研修生の方がおられて同国の方々の勤勉性をおっしゃられてました。特に自分に与えられた塗装機設備を大事にされておられたのには感心しました。(一年経過したものがピカピカでした)
- ② 第二工場 3×3×3m粉体塗装ブース 計3ブース 焼付乾燥炉 1基
こちらのブースは水洗型でこちらも間仕切りは開閉型となっている。
敷地面積4800m²、建屋は1200m²とまだまだ工場内に余裕があるため、必要に合わせて設備導入が可能となっている。敷地的にも同様である。

第一工場と第二工場の間には橋を自前で取り付け時のお話を伺いました。近くの公共の橋の仕様と比べて、自前の場合には必要以上に仕様が厳しくなり結構高いものになったと笑っておられました。

同社は大物品の塗装には自信を持っておられ、その管理方法とサービス力で顧客の信頼性を高め事業拡大に努めて行くということでした。

HP: <http://kyodoseiki.co.jp/>

会社案内 <https://goope.akamaized.net/6674/111217233334b7ck.pdf>



第二工場(新工場)正面より



第二工場(新工場)内部



第二工場側門扉

新製品紹介 超美粧性粉体塗料

過去、HAA粉体塗料といえば、温度が伝わりにくいボンベ用途が中心でした。次の世代として耐候性、耐食性などの塗膜性能が改善され、機械、農機具、建機への展開が行われましたが、鋼製家具分野に対しては艶消し性が悪く、艶消しができたとしても肌のラウンドが目立ち、ラインへの導入は難しい状況でした。

今回、第3世代として艶消し性と高平滑性の両立を達成した粉体塗料の新製品をご紹介します。

本製品は硬化速度とフロー性のバランス調整にて高平滑化を達成。上市からまだ短い期間ではありますが、使用ユーザー様からは塗膜外観はもとより塗装作業性に対しても高い評価を頂戴しております。

現在、採用検討段階のお客様も多く、PRTR、ヤニ、エネルギーコスト対策をコンセプトに今後、最も伸びしろが期待される製品です。

推奨用途

- デスク
- ロッカー
- 配電盤・発電機
- 間仕切り
- 什器
- 照明

特徴

- ・美粧性に特化した艶消し外観
- ・特に鋼製家具用途で高い評価
- ・HAA系粉体塗料
- ・ヤニレスなので炉の汚染が極小
- ・エネルギーコスト CO2削減
- ・オーバークックにおいても色差・光沢の変化が少ない
- ・フリッジ抑制
- ・付き回り性良好



超美粧性粉体

従来品

塗装仕様 艶消し ホワイト	
鋼材	SPCC、SECC、SS鋼板
処理	脱脂洗浄 足付け#240
	リン酸鉄処理、 リン酸亜鉛処理 脱脂洗浄
塗装	静電塗装 コロナ トリボ
焼き付け条件	160℃×20分
膜厚	60±10μm
使用量	115g/m ² 塗着効率90%仮定

鋼製家具用途での塗膜性能 N93近似ホワイト 35G			
光沢	60° 鏡面光沢度	35G	
付着性	1mm×100マス碁盤目	100/100	
硬度	三菱鉛筆ユニ傷	H以上	
耐湿熱性	50℃×98%RH×120h	外観	異常なし
		二次付着性	100/100
耐塩水浸漬	3%塩水×20℃×100h	クロスカット剥離幅	0mm
表面抵抗 JIS A1531	中性洗剤		等級4以上
	10%アンモニア		等級4以上
	4.4%酢酸		等級4以上
	証券用インク		等級3以上
促進耐候性	キセノンウェザーオメーター 400h	光沢保持率	90%以上
		色差	0.3以内
オーバークック性	220℃×20分	光沢変化	10G以内
		色差	0.5以内
リン酸鉄処理鋼板 160℃×20分焼き付け（被塗物温度）		膜厚60μm	



ROCK PAINT

タフロック常備色のご紹介

塗装の低公害化、合理化、省力化及び省資源対策など産業界における塗装に対する要求は益々厳しくなっております。

「タフロック」は当社が低公害塗料の開発の一環として研究を進めてきた粉体塗料です。

当製品にはジブチル錫、トリブチル錫は使用しておりません。



樹脂系：ポリエステル樹脂粉体塗料		
品番および品名	色相／日塗工番号(目安)	入り目
049-0500 J2-0001 ホワイト	N-9.5近似	15kg
049-0500 J2-0007 半艶ホワイト	N-9.3近似	
049-0500 J2-0011 艶消しホワイト	N-9.5近似	
049-0500 J2-0002 ブラック	N-1.0	
049-0500 J2-0008 半艶ブラック	N-1.0	
049-0500 J2-0012 艶消しブラック	N-1.0近似	
049-0500 J2-0003 グレーA	N-6.5近似	
049-0500 J2-0005 5Y7/1	25-70B近似	
049-0500 J2-0009 半艶5Y7/1	25-70B近似	
049-0500 J2-0010 半艶2.5Y9/1	22-90B近似	
特殊色 (1)		
品番および品名	色相／日塗工番号(目安)	入り目
249-0731 パーマエロー	22-80X近似	20kg
249-0732 レモンエロー	27-85V近似	
249-0733 オレンジ	09-60V類似	
249-0734 レッド	05-40X類似	
特殊色 (2) メタリック色		
品番および品名	色相／メタリック (粒子)	入り目
249-0751 ファインメタリック	細目ホワイトメタリック	20kg
249-0752 メジウムメタリック	細目	
249-0753 サニーメタリック	中目	
249-0754 スパークルメタリック	粗目	
249-0755 ダークグレーメタリック	ブロンズ系	
249-0756 シャンパンゴールド	淡いゴールド	

問い合わせ先 ロックペイント株式会社

東京営業部 TEL 03-3640-6000

大阪営業部 TEL 06-6473-1055



新製品のご紹介

低発泡性高耐候ポリエステル粉体塗料 コナロンP6400LB

中国塗料株式会社

本製品「コナロンP6400LB」は、ポリエステルH. A. A. 樹脂をベースに、溶融亜鉛メッキ材や鋳物などの素材に起因する塗膜発泡を低減させる機能を付与した粉体塗料です。

また、本製品は、弊社同樹脂系標準品の「コナロンP6000」より耐候性が優れており、当然ながらブロックイソシアネートを使用していないことから、ブロック剤による炉の汚染がない塗料となっております。

現在採用ユーザー様から溶融亜鉛メッキ材上の低発泡性で高評価をいただいております。発泡による補修やリコートなどの低減効果も得られております。

特徴	用途
<ul style="list-style-type: none"> ・素材に起因する発泡の低減 ・耐候性優秀 ・ブロック剤を使用していないので炉の汚染が少ない ・TGICを使用していないので安全性が高い 	<ul style="list-style-type: none"> ・ガードレール・標識等の道路資材 ・エアコン室外機 ・屋外配電盤 ・建築外装材 等

【低発泡品と一般品の塗膜外観比較】

コナロン P6400LB (低発泡品)



一般品



コナロン P6400LB ホワイト全艶での塗膜性能

<基材:リン酸亜鉛処理鋼板、膜厚:60 μ 、焼付条件:180 $^{\circ}$ C \times 20分(基材温度)>

引っかかり硬度	JIS K 5600-5-4 鉛筆法	F~H
耐中性塩水噴霧性	JIS K 5600-7-1 500 時間 傷なし部:サビ・膨れ等の発生がないこと クロスカット部:テープ剥離 3mm 以下合格	外観 異常なし テープ剥離 3mm
耐湿性	JIS K 5600-7-2 120 時間 サビ・膨れ等の発生がないこと	異常なし
促進耐候性	JIS B 7753 サンシャインカーボンアーク灯式 1200 時間 光沢保持率	80%以上

粉体塗料「コナロンシリーズ」のご紹介

樹脂系	製品名	特性	硬化条件(※) (基材温度)	主要用途
エポキシ	E4000	防食性良好、 耐薬品性良好	180℃×15分	ドア、耐火扉、 鋼管、鉄筋等、 主に防食用
	E5000	速硬化タイプ	230℃×1～2分	
エポキシ/ ポリエステル	H8000	外観良好(全艶～艶消、 意匠性、クリヤ) 耐薬品性、耐熱性良好	180℃×15分	照明機器、 金属家具、 事務機器 屋内美装用
	H8000TF	薄膜タイプ、高平滑		
	H8300	PCM用	240℃×1分	家具、家具装飾品
	H8600	低温硬化タイプ	160℃×20分	金属家具等
ポリエステル (ウレタン)	U2100	外観良好(全艶、半艶、 クリヤ) 耐候性、耐薬品性良好	185℃×15分	自動販売機、 道路関連資材 フェンス、自転車
	U2300	PCM用	240℃×1分	屋外美装用
	U2400	高耐候性タイプ	185℃×15分	建築外装材
ポリエステル (TGIC)	P7100	外観良好(全艶、半艶、 意匠性、クリヤ) 耐候性、耐熱性良好	180℃×15分	自動販売機、 道路関連資材 フェンス、自転車 屋外美装用
	P7100LB	低発泡タイプ		
	P7300	PCM用	240℃×1分	
ポリエステル (H. A. A.)	P6000	ブロック剤フリー TGICフリー	160℃×20分	事務機器、ポンベ 道路関連資材 屋外美装用
	P6400	高耐候性タイプ	180℃×20分	建築外装材
	P6400LB	低発泡&高耐候性タイプ		

※記載の数値は標準値です。硬化条件は被塗物の素材や大きさ・ライン条件・光沢等によって異なります。

☆常備色につきましては、弊社粉体塗料コナロンシリーズカラーブックをご参照ください。

問い合わせ先: 中国塗料株式会社

営業本部 国内営業統括部 工業営業部 (TEL:03-3506-5877)

または最寄りの弊社支店、営業所へお問い合わせください。

(弊社HP: <http://www.cmp.co.jp/>)

ノードソン粉体塗装最新機器 スペクトラム HD シリーズの紹介

1. はじめに（ノードソン株式会社の色替え粉体塗装設備機器の歩み）

国内に於いては、粉体塗装の多色色替え回収ブースシステムのニーズは 2000 年代頃から増加してきたように思える。このテーマは欧米では 1980 年代頃より始まり、特にヨーロッパでは 1 ブース対応の高速色替えブースシステムが 1990 年代に上市され、人気を集めていた。国内ノードソンとしてはヨーロッパで実績のある双子のサイクロン（ツインサイクロン）を搭載したカラーマックスブースシステム（色替えブース）を納入した時期が 2000 年代初期であった。又、現在に至るまで、そのブースシステムをより高速色替え可能なデザインにバージョンアップしてきた。その結果、顧客の要求仕様を満足するブースシリーズをラインナップし、イニシャルコストをも抑えられ導入し易くなったように思える。今回はノードソンの最新の色替え対応機器を紹介致す。

2. ノードソン-スペクトラム HD & VT シリーズの紹介

新たな特徴を有したフィードセンター（色替え対応の塗料供給装置）であるスペクトラムシリーズを紹介する。

2-1. スペクトラム HD フィードセンター

このシステムはアンコール HD ガン/HDLV ポンプ/i-コントローラの組み合わせの自動ガンシステムに使用されるフィードセンター（塗料供給装置）である。

写真 1 にその構成を示す。



写真 1

この装置には3つの課題をテーマとして設計されている。その課題を下記に記す。

A、清潔：

クローズド&ループシステムにより、清潔清掃、安全、清潔環境にて コンタミのリスクを回避する。

B、効率：

自動清掃システムにより、誰でも いつでも 少量生産でも 短時間で高い品質レベルの色替え清掃ができる。

C、精確

HDLV ポンプにて 安定清掃、安定吐出、安定塗膜を確保する。

下記に上記内容を詳細に説明する。

クローズド&ループシステムとは

操作しやすいタッチパネル画面を搭載し、色替え工程をアニメーションで表記し、オペレーターに操作を促す。又、現在状況をモニターでき、その結果ミス無く誰でも短時間で色替え工程を完了できる。このソフトはグラフィック&アイコンで表記され、誰でも簡単に操作できるように工夫されている。塗料制御システム（ガン、レシプロ、ブースの色替えシーケンス）は一箇所で行われるため、オペレーターの効果的な動線が無駄な作業時間を排除する。代表的な操作画面を図1に示す。



図1

清潔清掃、安全、清潔環境

自動色替え清掃のシーケンスにより人が清掃する作業時間を削減する。自動塗料供給のため オペレーターが塗料に触れることが極力無く、且つ色替え作業時も塗料扱い工程を最小限に抑えることができる。

短時間で高いレベルの色替え

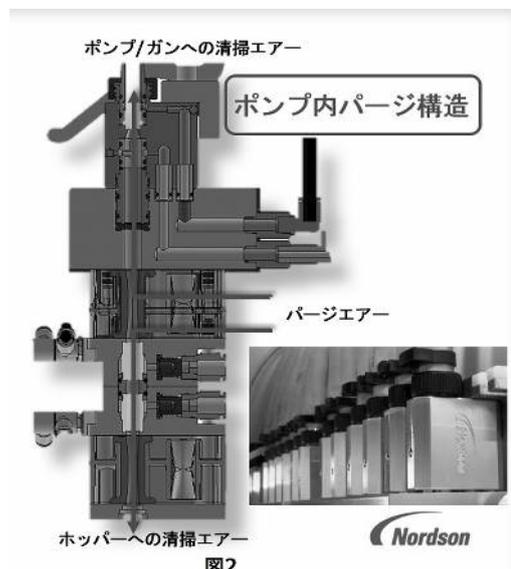
供給ホッパーを円筒錐型にすることで コーナー部を極力無くし 高い圧力の圧縮エアにて自動清掃ができる。搬送用 HDLV により 短時間且つ少ない圧縮エアで多くの塗料が搬送できるため、供給ホッパーの容量を小さくできる。この効果として、短時間での色替え清掃や フレッシュな状態で新粉/回収塗料を使用することができる。3つのレベルセンサー（上/中/下）で ホッパー内の塗料量をセンシングし、タッチパネルに現在状況を表記する。新粉供給システムも標準装備されており、塗料箱に直接吸い込みパイプをセットするだけで、塗料不足分を自動的にホッパーに供給する。最大の利点は色毎のホッパーが不要となることである。

HDLV ポンプにて 安定

コンプレッサーエアーでの清掃を行うが HDLV ポンプ/ホースはベンチュリー方式と比べ内径が小さいため、より良い清掃安定性が実現できる。HDLV は 2 つの塗料チャンバーを搭載した容積式の定量ポンプとなっている。又ベンチュリータイプ方式に比べ 部品寿命が大幅に UP するため、長い使用期間でも安定塗膜が確保できる。

2-3. スペクトラム VT フィードセンター

上記のスペクトラムシリーズのベンチュリーポンプバージョンとして VT フィードセンターをご紹介します。



介する。写真 2

このフィードセンターは HDLV ポンプ（ガン用）ではなく、インラインポンプを搭載している。インラインポンプとは過去より発売しているフィードセンター用のガン用ポンプと同じインジェクター方式である。しかしポンプ内部を清掃する仕組みは過去と異なる。図 2 参照。VT フィードセンターはインラインポンプとホッパー経路の間にバルブを設け、そのバルブ開閉と圧縮空気にて ガン側への塗料経路清掃と、ホッパー側への塗料経路清掃を自動で行う。ポンプは異なるが、清掃方式は HD フィードセンターと同様の為、色替えの清掃時間、能力は同じと言える。

3. HD アンコールガン New バージョン

アンコール HD ガンの New タイプを上市している。従来の HD ガンは HDLV ポンプでの定量吐出や自動清掃を特徴とし、又スプレー時のエアーを吐出量とは無関係に設定できる事で、コーナー部への塗り易さで評価を得てきたが、近年新たな市場にて人気を得ている。このガン/ポンプの特徴として高吐出量でスプレーする事ができる。MAX の吐出量は 600g/分以上となっている。この事から厚膜塗装の分野（埋設管やエクステリア製品）でも評価を得ている。特に余熱された製品を塗装するに当たっては、短時間でスプレーし厚膜を得たい、更には搬送エアーで余熱を冷却させたくない要望がある。HDLV ポンプではより少ないエアー量で高吐出量が可能になり、この要望に合致した商品となっている。New バージョンでは更に高吐出と部品耐久性を向上させた製品となる。

4. カラーマックスIIブースの紹介

上記スペクトラムシリーズフィードセンターを搭載するブースシステムには、次に紹介するカラーマックスIIブースがより効果を発揮する。これは過去より国内にて販売実績の有るツインサイクロンを搭載したカラーマックスブースの次世代バージョンである。図 3 にカラーマックスブースのイメージを示す。下記にバージョンアップされた部分を紹介する。

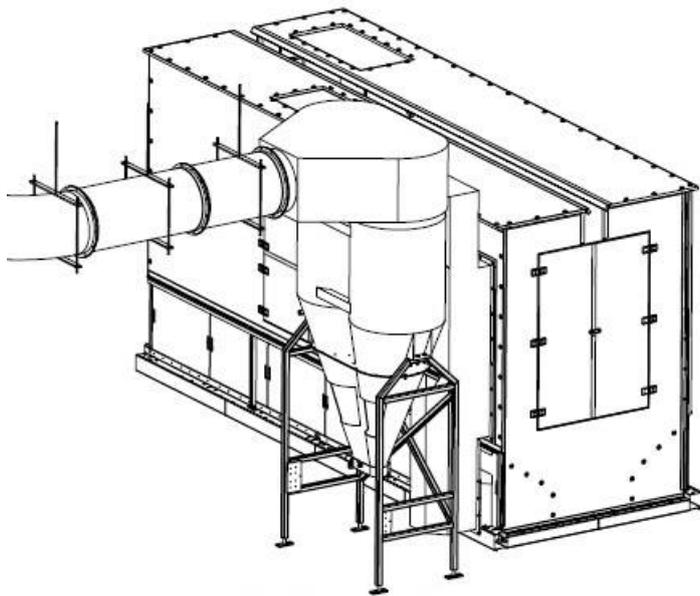


図3 ブースイメージ

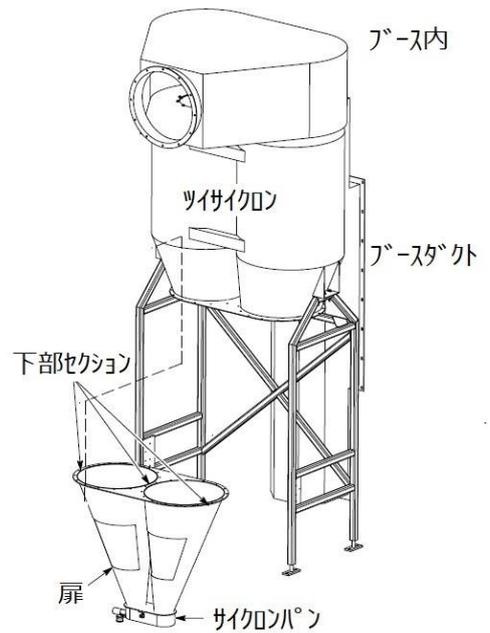


図4

4-1. サイクロン下部の分離機構



写真3



写真4

従来のツインサイクロンの下部セクションが分離できるためサイクロン内部を完全（确实）に清掃することができる。図4 写真3、4参照。

4-2. サイクロンクリーニングポート



写真 5

照

4-3 サイクロンパン (図 5 参照)

サイクロン直下には回収粉をタイムリーに供給装置へ戻すため、サイクロンパンを設けた。回収粉を搬送するのは搬送用 HDLV ポンプで フィードセンターに設置されている。このポンプの最大の特徴はベンチュリー型ポンプに比べ搬送能力が 3 倍で、且つエア使用量が 1/2 に抑えられることである。

そのため多くの回収粉が戻ってきても、直ちに供給

装置に戻す事ができる。即ちシステム内の滞留塗料を最小限に抑えることができる仕組みになっている。その効果として、滞留時の塗料品質劣化も少なく、塗装条件設定も容易になり、高い品質の塗装膜が得られる事になる。

サイクロン下部を清掃するために清掃用の集塵口 (クリーニングポート) を設けた。サイクロン下部のヒンジを外しクリーニングポートにセットする (写真 5 参照)。写真はサイクロン下部を 90 度横に倒しクリーニングポートに接続された状態を示す。この状態でサイクロン内部を完全にエアブロー清掃できる。写真 4 参

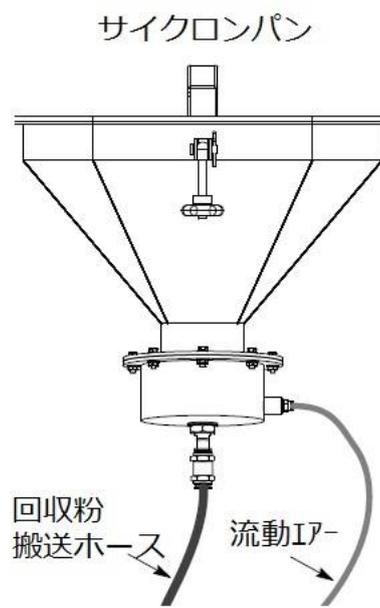


図 5

5. 資料

インターネット (www.youtube.com) より (spectrum VT Nordson) (Plug&Spray Nordson) で検索すると、上記のノードソン機器動画各種を見ることができる。

<https://www.youtube.com/watch?v=3HvArLbswzg>

https://www.youtube.com/watch?v=uMgXBOJV09A&index=23&list=PLFmcd2ZC0Nzk0puVbLIukeJ_7L9JZuhNk

表紙解説

表紙絵画：小島輝夫

表紙写真

秋色の白馬三山

10月の初めには北アルプスの北部の山は紅葉の最盛期になる。この八方尾根の黒菱平からは草紅葉とナナカマド等の紅葉を前景に白馬三山が連なりビューポイントとなっている。

パウダーコーティング

ISSN 1346-6739

2017年10月20日 Vol.17 No.4

発行所：日本パウダーコーティング協同組合(JAPCA)

東京都港区芝 5-31-16 YCCビル9F

TEL: 03-3451-8555 FAX: 03-3451-9155

URL: <http://www.powder-coating.or.jp>

制作：パウダーコーティング誌 制作部

東京都武蔵野市吉祥寺北町 3-3-1 成蹊大学内

TEL: 0422-37-3749

©2017 日本パウダーコーティング協同組合

本誌に記載されたすべての記事内容について、日本パウダーコーティング協同組合の許可なく転載・複写することを禁じる。

付 録

協会規格と QUALICOAT 規格対比表 (1)

評価項目	評価方法・判定基準		協会規格	QUALICOAT(粉体) ^{※1}	
				Class 3 Class 2 Class 1.5	Class 1
外観 * (*は社内管理としても必要)	試験評価方法	評価方法	目視	目視(有効面)	
		観察距離	外装 5m 内装 1m (必要に応じて特記)	3m	←
		観察角度	正面	上面、 斜め約 60°	←
		光源・照度	評価に支障のない光源 必要とされる照度	/	/
	判定基準		使用上問題となる欠陥なし	素地に達する傷/欠陥なし	←
色調 *	試験評価方法	評価方法	目視 (承認見本比較) 色彩色差計 <必要時>	目視 (外装 5m/内装 3m) ※現場にて	←
	判定基準		見本と大きな差異なし	均一で十分隠蔽されている事	←
光沢 *	試験評価方法	評価方法	目視 (承認見本比較) 60度鏡面光沢度 <必要時>	60度鏡面 光沢度 (ISO 2813) 基準板目視比較 <測定 NG 時>	←
	判定基準		見本と大きな差異なし	粉体塗料製造者 指定値 ±5 (0~30)、 ±7 (31~70)、 ±10 (71~100)	←
塗膜厚さ *	試験評価方法	測定方法	渦電流式 膜厚計	渦電流式 膜厚計 (ISO2360)*	←
		測定箇所	面状部材: 5箇所 棒状部材: 3箇所	5箇所	←
		測定回数	—	3~5回/箇所	←
	判定基準		設計指定膜厚 以上	[クラス 3] 所定膜厚 50μm 平均値 ≥ 所定膜厚 最低値 ≥ 所定膜厚 × 80% [クラス 2、1.5] クラス 1 に同じ	所定膜厚 60μm 平均値 ≥ 所定膜厚 最低値 ≥ 所定膜厚 × 80%

協会規格と QUALICOAT 規格対比表 (2)

評価項目	評価方法・判定基準		協会規格	QUALICOAT(粉体)	
				Class 3 Class 2 Class 1.5	Class 1
エッチング量 *	試験評価 方法	測定方法		重量法	←
		判定基準		$\geq 1\text{g/m}^2$ (標準) $\geq 2\text{g/m}^2$ (強エッチング) /SEASIDE)	←
皮膜厚さ(陽極 酸化皮膜仕様) *	試験評価 方法	測定方法		渦電流式 膜厚計	
		判定基準		3~8 μm (SEASIDE 仕様 に適用)	
皮膜付着量(Cr 量、Zr、Ti 量) ※化成皮膜 *	試験評価 方法	測定方法		重量法 (ISO 3892)	←
		判定基準		クロム酸クロメート： $0.6\sim 1.2\text{g/m}^2$ りん酸クロメート： $0.6\sim 1.5\text{g/m}^2$ 他 3 価のクロメート、ノックコート： メーカー推奨値	←
塗膜硬度	試験評価 方法	試験方法	引っかき硬度 (鉛筆法) (JIS K 5600-5-4)	ブッフホルツ押込み硬さ 試験 ^{*2} (ISO2815)	←
		判定基準	塗膜のキズ F 以上	塗膜の圧痕値 80 以上(圧痕長 $\leq 1.25\text{mm}$)	←
初期付着性 *	試験評価 方法	試験方法	碁盤目試験	碁盤目試験 (ISO2409)	←
		碁盤目サイズ	2mm	1・2・3mm (膜厚による)	←
		碁盤目マス数	5×5 マス	5×5 マス	←
		テープ	セロハン粘着 テープ (JIS Z 1522)	(ISO2409 参照)	←
	判定基準	25/25(分類 1 以下)	0 (欠けは評価対象外)	←	
耐沸騰水性 *	試験評価 方法	試験方法	浸せき試験	浸せき試験 * 圧力釜試験	←
		浸せき時間	5hr	2hr * 100kPa×1hr	←
	判定基準	外観	ふくれ ≤ 2 (S2) 塗膜のはがれなし	プリスタ- (ふくれ) ≤ 2 (S2) 塗膜の損傷、はく離なし 多少の変色は許容	←
		付着性	25/25(分類 1 以下)	0 (欠けは評価対象外)	←

協会規格と QUALICOAT 規格対比表 (3)

評価項目	評価方法・判定基準		協会規格	QUALICOAT(粉体)	
				Class 3 Class 2 Class 1.5	Class 1
耐衝撃性 耐おもり 落下性 *	試験評価 方法	試験方法	JIS K 5600-5-3 耐おもり落下性 デュボン式 試験後テープはく離試験	落体式 (ISO6272-1・2等) 試験後テープはく離試験	落体式 (ISO6272-2等) テープはく離試験なし
		撃芯径	φ 1/2"	φ 5/8"	←
		荷重×落下 高さ	500gf×50cm	2.5Nm	←
		試験材 (板厚)	—	5005-H24/H14 (0.8~1mm)	←
	試験面	表打ち	裏打ち	←	
判定基準		塗膜のはがれなし (われは許容)	塗膜にはがれの兆候なし	塗膜にわれ、はがれの兆 候なし	
耐カッピング 性 *	試験評価 方法	試験方法	/	カッピング試験 (ISO1520) 試験後テープはく離試験	← テープはく離なし
		変形量		≥ 5mm	≥ 5mm
		試験材 (材厚)		5005-H24/H14 (0.8~1mm)	←
	判定基準	塗膜にはがれの兆候なし		塗膜にわれ、はがれの兆 候なし	
耐屈曲性 *	試験評価 方法	試験方法	/	マンドレル試験 (ISO1519) 試験後テープはく離試験	← テープはく離なし
		曲げ径φ		≤ φ 5mm	≤ φ 5mm
		試験材 (材厚)		5005-H24/H14 (0.8~1mm)	←
	判定基準	塗膜にはがれの兆候なし		塗膜にわれ、はがれの兆 候なし	
耐加工性	試験評価 方法	試験方法	切断： 鋸刃、シャーリング 孔あけ： ドリリング	実加工試験 (切断、フライス、孔あけ)	←
	判定基準		われ、はがれなし	塗膜にわれ、欠けなし	←
耐溶剤性	試験評価 方法	試験方法	ラビング試験 (綿棒 30 往復)	ラビング試験 (綿布 30 往復)	←
		供試溶剤	IPA	キシレン (or 委員会承認溶剤)	←
	判定基準		変退色や 著しい光沢変化なし	爪で傷がつかないこと/ 目視変化なし/僅かな光 沢低下(≤5)は許容	←

協会規格と QUALICOAT 規格対比表 (4)

評価項目	評価方法・判定基準		協会規格	QUALICOAT(粉体)		
				Class 3 Class 2 Class 1.5	Class 1	
耐アルカリ性	試験評価方法	試験方法	リング接触 又はスポット滴下	/	/	
		供試薬品	飽和水酸化 Ca(20℃)			
		試験条件	24hr			
	判定基準	変退色や著しい光沢変化、ふくれ、はがれなし				
(耐モルタル性)	試験評価方法	試験方法	/	/	小塊接触試験 (EN 12006-1)	←
		供試材			石灰入りセメントモルタル	←
		試験条件			38℃、95%RH×24hr	←
	判定基準	残留物なく除去可能なこと 外観変化なし(マラック除く)			←	
耐酸性	試験評価方法	試験方法	/	/	耐亜硫酸湿潤 雰囲気性 ケステルニッヒ試験 (ISO 3231)	←
		供試薬品			SO ₂ ガス(0.2L)	←
		試験条件			((40℃,100%RH)×8hr ⇔RT×16hr)×24 サイクル	←
	判定基準	平面部(外観)			変色なきこと、 ブリストラ-≦2(S2)	←
		カット部 (ふくれ)			<1mm(幅)	←
耐湿性	試験評価方法	試験方法	/	/	ISO 6270-2	←
		試験条件			40℃、100%RH (カットあり)	←
		判定基準			平面部 (外観)	[クラス 3]2000hr [クラス 2、1.5]1000hr ブリストラ-(ふくれ) ≦2(S2) [密度 2 サイズ 2]
	カット部 (ふくれ)	≦1mm(幅)			←	
	試験評価方法	試験方法			中性塩水噴霧試験	酢酸酸性塩水噴霧試験 (ISO 9227)
耐食性	試験評価方法	試験条件	最長 4000hr	[クラス 3]2000hr [クラス 2、1.5]1000hr	1000hr	
		判定基準	平面部 (外観)	ふくれ ≦2(S2)	ブリストラ-(ふくれ) ≦2(S2)	←
	判定基準	カット部	ふくれ幅 ≦2mm	≦16mm ² (面積)、≦4mm(長さ)	←	
		試験評価方法	試験方法	マシユー試験 (H ₂ O ₂ 酢酸酸性塩水浸せき) ※3	←	
		試験条件	37℃×48hr	←		
		判定基準	平面部 (外観)	←	←	
カット部 (ふくれ)	≦0.5mm(幅)	←				

協会規格と QUALICOAT 規格対比表 (5)

評価項目	評価方法・判定基準		協会規格	QUALICOAT(粉体)		
				Class 3 Class 2 Class 1.5	Class 1	
耐食性 (つづき)	試験評価 方法	試験方法	/	糸状腐食試験 SEA SIDE 仕様に適用 (ISO 4623-2 一部変更)	/	
		試験条件		カットあり (水平および垂直方向各 10cm)、 37%塩酸をカット部に滴下(1 分) →(40°C,82%RH)×1000hr		
	判定基準	カット部 (ふくれ)		カット部の両サイド 10cm 内の 許容限界 フィラメント長(最大)≤4mm フィラメント長(平均)≤2mm フィラメント数≤20 (ISO 4628-10)		
促進耐候性	試験評価 方法	試験方法	/	XWOM 試験 (ISO 16474-2)	←	
		試験条件		[クラス 2、1.5] 1000hr ※クラス 3 は除外	1000hr	
	判定基準	光沢保持率		[クラス 2] ≥ 90% [クラス 1.5] ≥ 75%	≥ 50%	
		変色		[クラス 2] ΔE*ab ≤ 各色規定値(附 表) × 50% [クラス 1.5] ΔE*ab ≤ 各色規定値(附 表) × 75%	ΔE*ab ≤ 各色 規定値(附表)	
屋外暴露 耐候性	試験評価 方法	試験方法	/	南フロリダ (ISO2810) 4 月開始	←	
		暴露方法		南面 20~30 度	[クラス 3] 南面 45 度 [クラス 2、1.5] 南面 5 度	南面 5 度
		暴露期間		2 年・1 年	[クラス 3] 10 年 [クラス 2] 3 年 [クラス 1.5] 2 年	1 年
	判定基準	外観	著しいふくれ、はがれな し	/	/	
		変色	著しい変退色なし	指定期間暴露後、ΔE*ab ≤ 各色 規定値(附表)	←	
		光沢保持率	/	≥ 50%	←	
		白亜化	等級 1 以下	/	/	
付着性	25/25 (分類 1 以下) 幅 2mm・25 マス	/	/	/		

※1: QUALICOAT 規定書 第 14 版。

※2: QUALICOAT 規定書 第 14 版 (2016 年 1 月 1 日更新文書) では、塗装工場に対する認証審査項目および認証塗
装工場における品質管理の試験項目からブッフホルツ押込み硬さ試験が削除された。

※3: QUALICOAT 規定書 第 14 版 (2016 年 1 月 1 日更新文書) では、認証塗装工場における品質管理の試験項目か
らマッシュー試験が削除された。

パウダーコーティング
二〇一七年十月二〇日
定価 二〇〇〇円

ISSN 1346-6739
Vol.17 No.4

発行：日本パウダーコーティング協同組合 (JAPCA)
東京都港区芝五丁目一六 YCCビル
制作：パウダーコーティング誌制作部